

спонтанной и сенсорно-вызванной активности до и после применения препарата.

Верапамил не оказал значительного влияния как на параметры сенсорно-вызванных ответов, включающие амплитуду сенсорного потенциала, множественные потенциалы действия, предшествующие стимуляции, мощность осцилляций, так и на спонтанную активность, в том числе на множественные потенциалы действия, амплитуду и частоту спонтанных всплесков активности.

Блокатор кальциевых каналов верапамил не оказывает значительного влияния на спонтанную и сенсорно-вызванную активность коры при эпилептической аппликации, следовательно, данный препарат может рассматриваться как эффективное и безопасное средство для восстановления тканей мозга после травм.

*Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.*

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ ВО ВРЕМЯ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЫ**

Бухтоярова Луиза Васильевна, Шершунова Вера Николаевна,

Мартьянов Олег Петрович

Казанский федеральный университет, Казань, Россия, [o.martianov@mail.ru](mailto:o.martianov@mail.ru)

Наши исследования показали, что величины частоты сердечных сокращений у юношей 9-10-летнего возраста, не занимающихся спортивной деятельностью, составили  $88,3 \pm 2,8$ . У спортсменов группы начальной подготовки (ГНП-1) того же возраста, занимающихся баскетболом в течение одного года, ЧСС составила  $85,7 \pm 2,5$  уд/мин. Разница между этими величинами составляет 2,6 уд/мин. Средние величины ЧСС юношей 10-11 лет, не занимающихся спортом, составили  $86,1 \pm 3,0$  уд/мин. Частота сердцебиений юношей 10-11 лет группы ГНП-2, занимающихся баскетболом два года, составила  $78,6 \pm 2,4$  уд/мин. Отличия между ЧСС баскетболистов и не спортсменов в этой возрастной группе являются достоверными ( $P < 0,05$ ). В следующей группе испытуемых – юношей 12-13-летнего возраста у спортсменов группы УТГ-2 показатели ЧСС оказались достоверно меньше по сравнению с не спортсменами и составили  $68,8 \pm 2,3$  уд/мин ( $P < 0,05$ ). У юношей 12-13 лет, не занимающихся спортом, величины ЧСС составили  $81,8 \pm 3,5$  уд/мин. У 13-14-летних юношей, не занимающихся спортом, ЧСС составила  $80,3 \pm 2,8$  уд/мин, а у спортсменов-баскетболистов группы УТГ-3 того же возраста –  $70,6 \pm 2,7$  уд/мин. Межгрупповая разница является статистически достоверной и составляет 9,7 уд/мин ( $P < 0,05$ ). У юношей контрольной группы 14-15 лет показатели ЧСС составили  $79,4 \pm 2,5$  уд/мин, что на 12,5 уд/мин больше по сравнению с ЧСС спортсменов, занимающихся

баскетболом в течение 6 лет ( $P < 0,05$ ). У юношей 15-16 лет, не занимающихся спортивной деятельностью, частота сердцебиений составила  $78,2 \pm 3,0$  уд/мин, а у спортсменов-баскетболистов того же возраста группы УТГ-5, занимающихся данным видом спорта семь лет, –  $65,9 \pm 2,7$  уд/мин. Разница между этими величинами составила 12,3 уд/мин ( $P < 0,05$ ). Наименьшие величины ЧСС обнаружены у спортсменов 16-17 лет группы спортивного совершенствования (ГСС), занимающихся баскетболом восемь лет. Они составили  $60,1 \pm 2,1$  уд/мин. У юношей той же возрастной группы, не занимающихся спортом, ЧСС составила  $76,1 \pm 2,4$  уд/мин, что достоверно больше по сравнению с данными спортсменов 16-17 лет ( $P < 0,05$ ). Таким образом, сравнительный возрастной анализ показателей ЧСС юношей, занимающихся баскетболом, и не занимающихся спортивной деятельностью, показал, что в процессе занятий баскетболом у спортсменов происходит более значительное снижение частоты сердцебиений, чем у юношей, не занимающихся спортом.

### **АДАПТАЦИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

Ванюшин Юрий Сергеевич, Хайруллин Ранис Рафакатович,  
Елистратов Дмитрий Евгеньевич, Федоров Николай Александрович  
Казанский государственный аграрный университет, Казань, Россия,  
[kaf.fv.kgau@mail.ru](mailto:kaf.fv.kgau@mail.ru)

Сохранение и укрепление здоровья нации в настоящее время становится одной из приоритетных задач. В связи с этим занятия физической культурой и спортом являются важными составляющими ЗОЖ, характеризующими развитие общества в современных условиях. В первую очередь это касается студенческой молодежи, т.к. у них заканчивается биологическое созревание и происходит начальный этап обучения в вузе. Поэтому разработка теоретических основ и научное обоснование физиологических механизмов адаптации студентов к воздействию различных факторов среды составляют актуальную проблему спортивной физиологии. На решение этих вопросов направлено исследование преподавателей кафедры «Физическое воспитание» Казанского ГАУ.

В работе использовался разработанный нами комплексный подход, оценивающий функциональное состояние организма студентов по параметрам кардиореспираторной системы. При этом осуществлялась одновременная регистрация синхронно фиксируемых и сопоставимых элементов кардиореспираторной системы.

Одним из путей успешного применения физических упражнений является обеспечение в достаточной степени организма кислородом и эту функцию осуществляет кислородтранспортная система, включающая внешнее дыхание, кровообращение и газообмен. Принято считать, что наиболее эффективным механизмом в обеспечении организма кислородом является